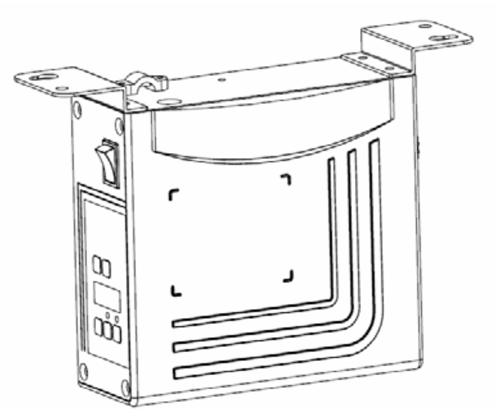
Industrial Sewing Machine Digital AC Servo System



User Manual

Preface

⚠	CAUTION:	Please read this manual carefully, also with related manual for the machinery before use the controller. For installing and operating the controller properly and safely, qualified personnel are required.

This product is designed for specified sewing machines and must not be used for other purposes.

If you have any problem or any comment, please feel free to contact us.

Safety Instruction

1) All the instruction marked with sign ⚠ must be absolutely observed or executed; otherwise, personal injuries or risk to the machine might occur.
2) This product should be installed and operated by persons with appropriate training only.
3) Before connecting power supply cords to power sources, it's necessary to make sure that the power voltage is in the range indicated on the product name plate.
4) Make sure to move your feet away from the pedals while power on.
5) ⚠Turn off the power and remove plug prior to the following operations:
   - Connecting or disconnecting any connectors on the control box;
   - Repairing or doing any mechanical adjustment;
   - Threading needle or raising the machine arm;
   - Machine is out of work.
6) Make sure to fasten all the fasteners firmly in the control boxes prior to the operation of the system.
7) Allow an interval of at least 30 seconds before repapering the system after power off.
8) Repairs and maintenance work may be carried out by special trained electronic technicians.
9) All the replacement parts for repairing must be provided or approved by the manufacturer.
10) The controller must be firmly connected to a properly grounded outlet.

CAUTION:		Be sure to connect the controller to a properly grounded outlet. If the grounding connection is not secured, you may run a high risk of receiving a serious electric shock, and the controller may operate abnormally.

1、Product Introduction

1.1 Overview

These Series Digital AC Servo System consist of motor and controller which are separately mounted on the same bracket, providing a very flexible mounting solution for customers. The system can execute needle-down (or needle-up) position with external-synchronizer. And it can be easily configured with different motors to match with various sewing machines, such as lockstitch, dual-needle lockstitch, heavy duty, over lock stitch, interlock stitch and direct-driven sewing machines. Employing a switch-mode power supply for the sensitive control circuitry, the system can operate over a much wider voltage range. It has the following advantages installed easy, large torque, small size, low-noise, high-efficiency, small shake and high-precision speed control. Side-mount connectors make the connection more reliable and reduce the malfunction caused by oil leakage.

1.2 Specification

Controller Type	AH27-55	AS27-70/-75	
Max. Sewing Speed （r/min）	5000	3500	3000
Voltage Range	AC (220±44)V 50/60HZ		
Output Power	550W	700W	750W
Max. Torque	3Nm	5.5Nm	6.8 Nm
Environment	0℃ ～ 40℃		
The motor way of transmission	Belt drive/ Direct drive	Belt drive	

2. Installation Instructions

2.1 Motor Installation

Step 1: Mount lifting bracket. When motor installed under the machine table, as needed, to drill holes in the following diagrams (see Fig. 2-1 the example for USA base table) for the installation, mount lifting bracket.

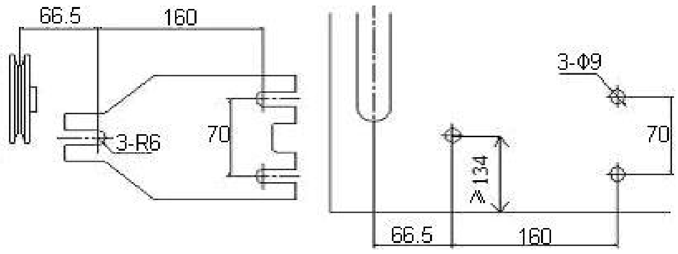


Fig.2-1

Step 2: Install the motor (see Fig.2-2) and then tighten the lifting bracket.

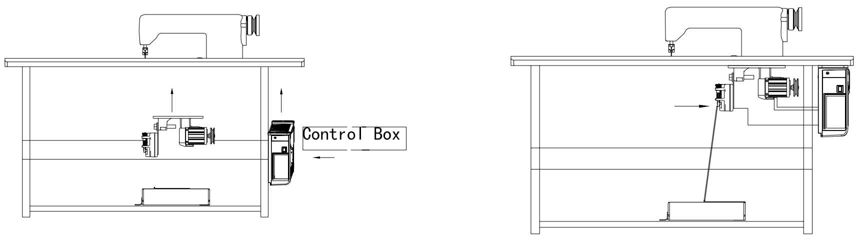


Fig.2-2

2.2 Controller Installation

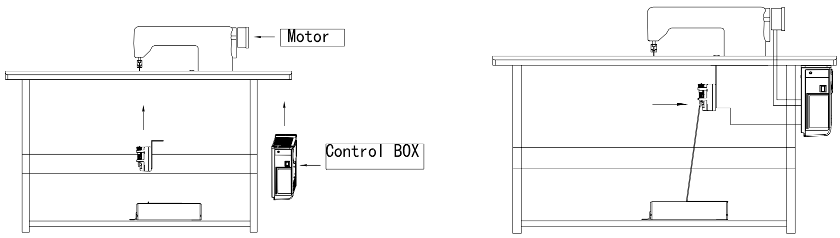


Fig.2-3

2.3 Controller shape dimension

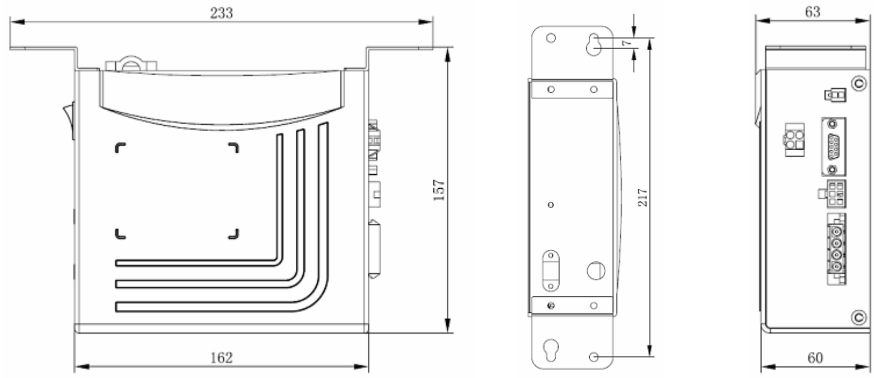


Fig.2-4

3. Power Connection and Grounding

Ground wire (Green/yellow) must be grounded. Use the correct connector and extension wire when connecting ground wire to Earth and secure it tightly (see Fig.3-1).

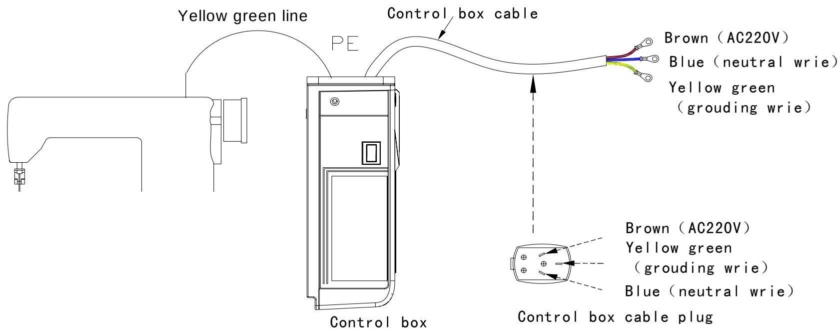


Fig. 3-1

CAUTION	**Ensure all power cord, signal wire and grounding wire not be pressed by other matter or over-twisted ,and not be too close to belt and belt wheel, keep 3cm-distance for safety.**

A 1Φ/220V power from a 3Φ/380V Power source Connection (See Fig.3-2):

CAUTION	**If the system have no Neutral point, then this servo motor is not suitable for this connection.**

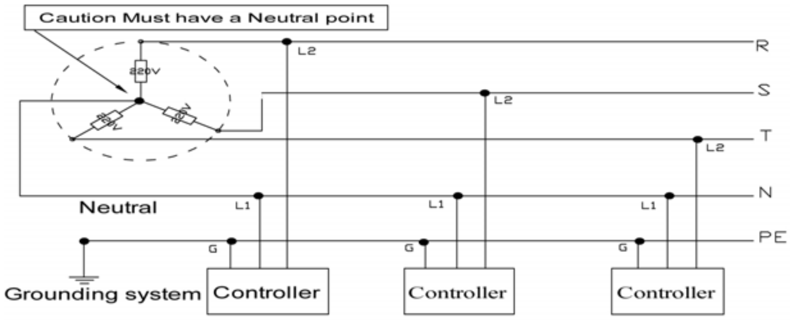


Fig. 3-2

4. Definition of controller interface

Connections between control box and other accessories are illustrated in Fig.4-1. Plug these connectors into the corresponding sockets in control box.

Motor Power		
1	Earth	Grounding
2	Motor-A	Motor Phase A
3	Motor-B	Motor Phase B
4	Motor-C	Motor Phase C

Encoder		
1	VCC	+5v
2	ECNA+	Orehogonal encoder A
3	ECNB+	Orehogonal encoder B
4	UP+	Needle Up Stop Position Signal
5	GND	5v Grounding
6	HALLC	Hall-C
7	HALLA	Hall-A
8	HALLB	Hall-B
9	DN+	Needle Down Stop Position Signal

LAMP		
1	VDD-L	+5V
2	GND_5V	GND

Synchronizer		
1	GND	GND
2	VCC	+5V
3	Input 1	Input 1
4	UP+	Needle up stop position signal

Pedal		
1	Pedal	Pedal analog signal
2	GND	GND
3	+5V	+5V
4	——	——
5	——	——
6	——	——

Foot lifter (Electromagnet 1)		
1	VDD	+24V
2	Dout 1	Dout 1

suction (Electromagnet 2)		
1	Dout 2	Dout 2
2	VDD	+24V

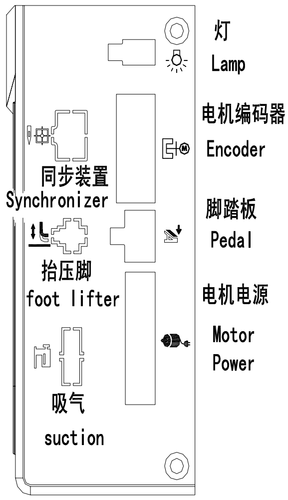


Fig. 4-1 controller link

AH27 Operation Panel (HMI) Instruction

1、Operation Panel (HMI) Instruction

1.1 Panel Instruction:

AH27 operation Panel is divided into（See Fig1-1）digital tube area and key operation area. The digital tube area is positioned in the middle of the operation panel. It consists of 3 digital tubes, used to display function setting and parameters. There are 2 keys at the top of the digital tube area, they are "P” and" S". There are 3 keys at the bottom of the digital tube area and two LED lights are located above the lower right two keys, showing the corresponding function are open or closed.

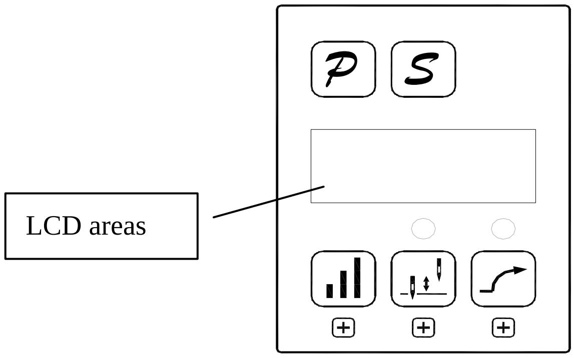


Fig.1Panel Instruction

Table 1: Function of Key

No	Appearance	Description
1		**Function key**：Combines with other keys to set a higher level of the parameter; the password interface confirmation and other interface cancel function. “P” key pressed one time to return to the initial interaction in the parameter modification interface, not to save the current parameters.
2		**Save**: Confirm the operating (except the password interface), the system saves the current parameters in the parameter modification interface.
3		**Hundred keys**：Adjustable speed.Increase the highest bit. In the technician parameter interface, it could increase the higher bit of the parameter. Combined with the P key, it enters into the technician index interface.

4		**Stop position key**：Select up/down stop position. It is also used to increase the middle bit of the digital value, each effective pressing once increase a numerical.
5		**Soft start key:** Select soft start function. It is also used to increase the lowest bit of the digital value, each effective pressing once increase a numerical.

1.2 Digital interface instruction

Digital interface is divided with three state：The idle state, the indexing status and data display state.

1.2.1 Idle state：When power on, it is the default display state.



Fig.1.2.1 idle state

1.2.2 The indexing status has three cases:

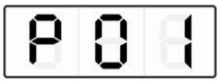


Fig.1.2.2 technician index



Fig.1.2.3 monitor index



Fig.1.2.4 error playback index

1.2.3 Data display state：

It shows diffident data according to the selected index - technician parameters, control parameters and error code。



Fig.1.2.5 data display state

2、Shortcut set

In the idle state interface, it can be used to set the soft start and stop position function directly.

2.1 Soft start set

In the idle state（Fig.1.2.1），press（5 key）, the soft start function will be toggle between enable and disable. If enable the lamp above this key will be lightened（），otherwise the lamp will be off （）.

2.2 Stop position

In the idle state（Fig.1.2.1），press（4key），toggle between up and down stop position. The

lamp lightened ( ) shows that the needle will stop in the down position ,otherwise ( ) the needle will stopped in the up position.

3、Technical Mode

In the application, to make the controller works in a better condition or to satisfy our own demand, we can adjust the technician parameters as the following steps.

Step 1: Under idle state, first press (1key) and hold on, then press (3key) .Two keys are pressed at the same time, digital tube display see figure 3.1, required to enter the password. The default password is 000.

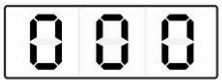


Fig.3.1 password interface

Step 2: Press (3key)、 (4key)、 (5key) ,Modify the digital tube display to the correct password, and then press (1key). If the password is correct, enter the parameters modified index, see figure 3.2, or remain in the password input state, see figure 3.1.

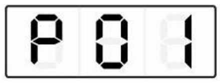


Fig.3.2 technical index

Step 3：Under parameters index, press (4key)、 (5key) to modify digital tube display to the needs of the technology parameters. Technical parameters see table 1. Index number is determined, press (2key) ,enter to parameters of interface, see figure 3.3。

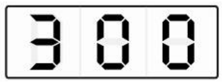


Fig.3.3 technical parameters

Step 4：Press (3key)、 (4key)、 (5key) to modification of digital tube display to the needs of the technology parameters.

Step 5：After parameter modified, press (2key) , confirm the parameter modification and

return to the index interface。If you don't want to save the changes by (1 key), it will return to the idle interface. Any time can press (1 key) is returned to the free interface.

4、R&D parameter modification

First press （1key） and hold on, then turn the power switch, you can enter the R & D parameters; Other methods of operation with the technical parameters of operation.

5、Monitor mode

Step 1: Under idle state mode, first press （1key）and hold on, press （4key）.Two keys pressed at the same time, digital tube display see figure 4.1, monitor index interface.



Fig 4.1 monitor index

Step 2: Under parameters index, press （4key）、 （5key） to modification of digital tube display to the needs of monitoring index number . Monitor index see table 2. Index number is determined, press （2key） ,enter to monitor parameters of interface, see figure 4.2.



Fig 4.2 monitor parameters

Step 3：In the monitoring parameter interface, in addition to press (1key) of any key, returns to the monitoring parameter index interface. Press (1key), returned to the idle state of interface.

Step 4：Repeat step 2 for other monitoring parameters or step 3 exits to monitor mode.

6、Error playback

The controller could save the recent 8 error occurrence. Index 0 shows the most recent fault code. Index 1 stores the error code occurred before index 0's error. Fault code and fault relation,

see table 3.

Step 1: In idle state , first press (1key) and hold on, then press (5key) ,Two keys are pressed at the same time, digital tube display see figure 5.1



Fig 5.1 error playback index

Step 2: Under error playback index, press (4key)、(5key) to modify digital tube display to the needs of error playback index number（0-7）. Error index number display correctly, press (2key) entered the error recording interface, view the index number of the recorded fault code, see figure 5.2.



Fig 5.2 fault code display

Step 3：In the failure code display interface, press any key except (1key), return to error playback index interface. Press (1key) returned to the idle state of interface.

7、Automatic test

In the idle state interface，The first press (1key) and (2key)combination，then step on the pedal controller immediately enter into the automatic test status. The controller will run according to setting about test mode and test time operation, until the end of test.Press (1key) and (2key) combination again the controller will exit the test mode until the run time exhausted.

8、Transmission ratio and the initial angle test

Under idle state,press (1key) and (3key) combination. You can enter the technical parameter:

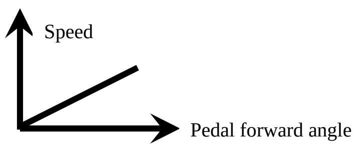
The initial angle test: P18 parameters adjusted to 2 (test the initial angle), the pedal is pressed to start the test, the test after the parameter back to 0 to (normal operation mode).

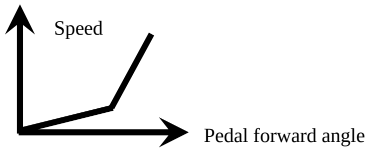
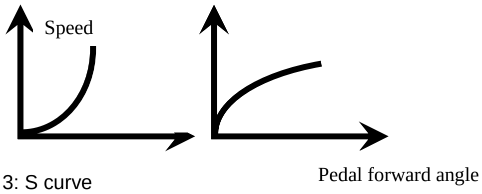
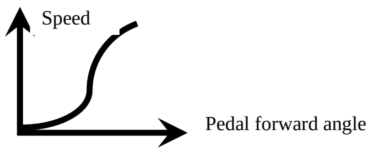
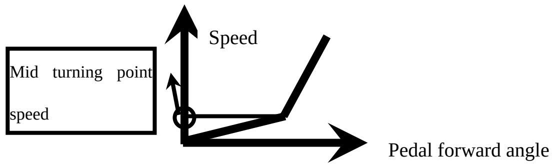
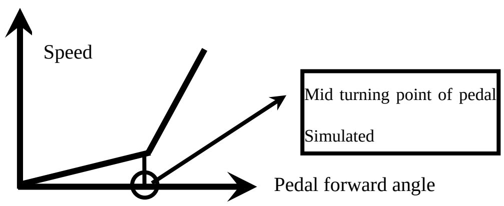
Transmission ratio test: P18 parameter adjustment 3 (test drive), depressing the pedal to start the test, the test after the parameter back to 0 (normal operation mode).

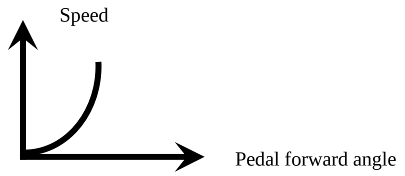
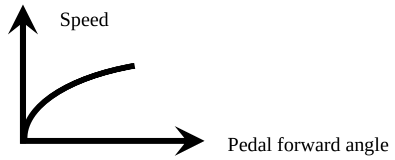
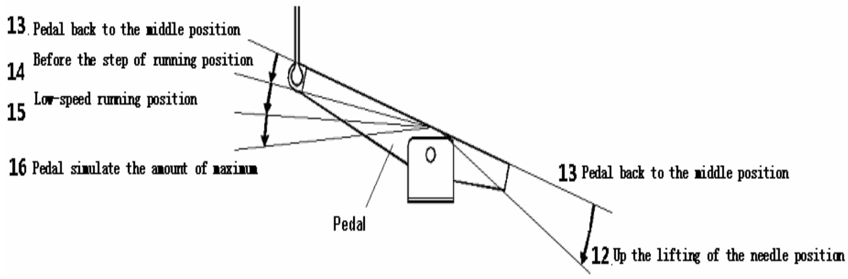
9、Operation note

To make the system running at peak performance, the customers for the first time using the recommended test again the initial angle and transmission ratio. R & D parameters so as not to be freely modified, and you incorrectly modify the normal use.

Table 1: Technician mode parameter：

	Index No.	**Default**	**Rang**	Comment
Speed	0	20	10~80	Minimum sewing speed (display value*10)
	1	350	20~700	Maximum sewing speed (display value*10)
	2	2	1~9	Soft start stitch number
	3	13	10~80	Soft start maximum sewing speed (display value*10)
	4	13	1~20	System accelerate sensitivity （Direct drive transmission can be set up to a large value；belt transmission don't set large value or too much noise and vibration. This parameter do not affect the electrical）
	5	20	1~80	System decelerate sensitivity （Direct drive transmission can be set up to a large value ； belt transmission don't set large value or too much noise and vibration. This parameter do not affect the electrical ）
	6	80	20~ 120	Measurement of transmission ratio speed numerical (RPM) (display value * 10)
	7	6	2~200	The needle stop speed down limit .(display value * 10)
Pedal	8	2	0／1／2／3	Pedal Curve mode setup: 0：Auto Calculated liner Curve（According to the highest speed automatic computation）  1： Two segment liner Curve.

				 2：Arithmetic Curve  3: S curve 
Pedal	9	300	20~400	Two segment controls the speed slope：mid turning point speed RPM（two segment of turning point speed），the parameter[**8**] set to 1 effective。 
	10	800	0~999	Two segment controls the speed slope： mid turning point of pedal Simulated value，the parameter[**8**] set to 1 effective, the value is between[**15**]and[**16**]. 
	11	1	1/2	Arithmetic Curve supplementary parameter： the parameter[8] set to 2 effective, 1：Square（the low speed control is very well, slow start after fast）；

Pedal				 2：Square root（Responding speed is fast, fast start after slow）; 
	12	190	0~999	Up stop needle position after pedal （set value shall not be higher than 【13】）
	13	460	0~999	Pedal back mid position（set value between 【12】 and 【14】）
	14	480	0~999	Pedal step upon running position（set value between 【13】and 【15】）
	15	680	0~999	Pedal low speed running position（upper）（set value between 【14】 and 【16】）
	16	940	0~999	Pedal simulation the largest of value（set value shall not be less than 【15】）
				
custom setup 1	17	1	0／1	Run to up needle position after Power on： 0: no action 1: action
	18	0	0／1／2／3/4	Special Running Mode setup： 0：free sewing mode；1：simple sewing mode；(without stopping operation mode in the synchronous sensor fault cases using)； 2:calculate initial angle of motor (do not uninstall strap);

				3：calculate motor/machine head run rate mode ;(synchronizer, do not uninstall strap) 4：The control system only in the current loop control running, speed open-loop.
	19	0	0~31	Torque boost up at low speed : 0：normal function　1~31：31 levels Torque boost up
	20	1	0／1	Stop pin mode： 0：Constant speed tackle mode (in the belt transmission, Parking is not precision)　1：back pull mode（PMX）
	21	40	10~80	On the needle lifting speed
	25	0	0／1	Electric steering：1: reversal; 0 : forward
Machine head parameter	26	100	10~500	motor/machine head run rate: 0.001 (if automatic calculation of motor/machine head run rate has done, the Parameter value in control box maybe different with that in HMI) (display value * 10)
	27	0	0~359	Up needle position mechanical angle
	28	175	0~359	Down needle position mechanical angle
	29	9	0~359	Thick material afterburner start angle
	30	57	0~359	Thick material afterburner end angle
Start/Stop mode	31	Stop position　0：up needle position ；1：down needle position		
	32	Soft start　0：Off；1：On.		
Automatic test	33	0	1	Automatic test mode select ：0：needle NO.；1：time
	34	30	0~999	Automatic test total time setting （10 minute）
	35	90	1~999	Running time （0.1second）／needle NO.
	36	10	1~999	Stop time （0.1second）
Parameter saves recovery	37	0	0~11	Parameter reload（0：Lockstitch straight drive；1：lockstitch belt；2：stitch straight drive；3：thick material；4：overclock sewing machine 5：Integrated controller；6: 360 Lockstitch straight drive；7：360 lockstitch belt；8：360 stitch straight drive 9：360 overclock sewing machine；10：Nested package stretch sewing；11：roller
	38	0-1		Parameter transfer：1:read data；0:write data

Table 2: Monitor mode parameter（show only the highest of 3 bit）

Index NO.	Comment	until
0	Bus voltage	V
1	Mechanical speed	10r/m
2	Q axis current	0.01A
3	Initial angle	degree
4	Mechanical angle	degree
5	Pedal analog sampling value	——
6	Transmission ratio	0.001
7	Version number	

Table 3: error code

error code	Error Definition	Solution
01	Hardware overload	Shut down the controller, Re-power it after 30s interval, if the controller still works abnormally, replace it and inform manufacturer.
02	Software overload	
03	Low voltage	Shut down the controller, check input power voltage, if the voltage is lower than 190V, please restart the controller after the voltage is normal, if the controller still work abnormally after the voltage is recovered to the normal level, please replace it and inform manufacturer.
04	Voltage is too high while stopping	Shut down the controller, check the input voltage is high (above 245V). If the power supply voltage is high, Restart controller after recovery, if the controller still cannot work normally please replace it and inform manufacturer.
05	Voltage is too high during Operation	
07	Current detection loop circuit fault	Shut down the controller, Re-start it 30s interval, if the controller still can not work normally replace it and inform manufacturer.
08	Motor stalled	Shut down the controller, check the motor power cord whether it is broken off, loosen, damaged, or be tangled on the machinery by other stuffs. Restart controller after recovery, if the controller still cannot work normally please replace it and inform manufacturer.
09	Dynamic Braking failure	Shut down the controller, check the motor power cord whether it is loosen，which is tightly inserted after restart controller , if the controller still cannot work normally please replace it and inform manufacturer.

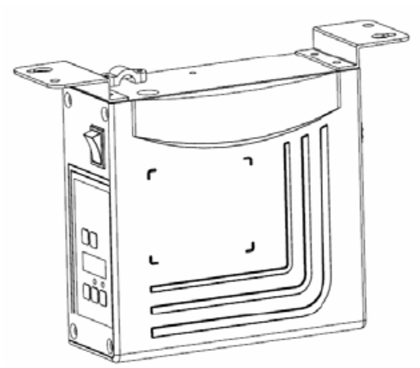
11	Synchronizer failure	Shut down controller power, check if the connection wire between synchronizer and controller is loosened; if the controller still work abnormally after restart please replace it and inform manufacturer.
12	Initial motor angle detection failure	Restart for 2~3 times, if the controller still work abnormally, Please inform manufacturer.
13	HALL failure	Shut down the controller, check the motor power cord whether it is loosen，return normal after restart controller , if the controller still cannot work normally please replace it and inform manufacturer.
14	DSP access failure EEPROM	Shut down the controller, Re-start it1 attempts, if the controller still work abnormally, Please inform manufacturer.
15	Motor over speed protection	Shut down the controller, Re-start it 30s interval, if the controller still work abnormally, Please inform manufacturer.
16	Irregular motor operation	Shut down the controller, Re-start it 30s interval, if the controller still work abnormally, Please inform manufacturer.
18	Motor overload	Shut down the controller, Re-start it 30s interval, if the controller still work abnormally, Please inform manufacturer.

386P0037B
2015-01-07

FUSE' CARLO S.p.A.

Sole agent distributor for Europe

AH 27 Manuale utente



Introduzione

⚠	**CAUTELA:**	**Per favore leggere il manuale con attenzione prima dell'utilizzo. Si raccomanda di utilizzare personale qualificato per un uso proprio e sicuro.**

Questo prodotto è designato specificatamente per macchine per cucire e non va utilizzato altrimenti. Se avete qualche problema o commento da fare, vi preghiamo di contattarci

Istruzioni di sicurezza

1) Ogni istruzione con il simbolo ⚠ va assolutamente osservata o eseguita, pena rischio di infortuni personali o rischi per la macchina.
2) Il prodotto dovrebbe essere installato e utilizzato da personale che abbia ricevuto un training adeguato.
3) Prima di collegare i cavi elettrici, è necessario assicurarsi che il voltaggio sia conforme a quello richiesto.
4) Assicuratevi di togliere i piedi dal pedale mentre il motore è acceso.
5) ⚠ Spegnere e scollegare prima delle seguenti operazioni:

▪ Collegamento o scollegamento sulla control box
▪ Riparazione o regolazioni meccaniche.
▪ Infilatura o sollevamento braccio della macchina.
▪ La macchina non funziona.

6) Assicurarsi d’effettuare tutti i collegamenti nella control box prima di operare.
7) Lasciate un intervallo di almeno 30 secondi prima di far ripartire il sistema dopo che viene spento.
8) Ogni riparazione e manutenzione deve essere effettuata da personale specializzato.
9) Ogni ricambio va approvato dal produttore
10) Verificare che la massa a terra sia effettuata propriamente.

⚠	**CAUTELA:**	**Accertatevi di collegare la control box ad una presa con messa a terra regolare. In caso contrario, si corre il rischio di ricevere scossa elettrica e che l’apparato funzioni difettosamente.**

1. INTRODUZIONE AL PRODOTTO

1.1. Vista generale

Il Servo System consiste di motore e control box, che sono montati separatamente sullo stesso supporto, ottenendo così una soluzione di montaggio molto flessibile e veloce. Il sistema può eseguire facilmente posizioni di ago in giù o in su tramite un sincronizzatore esterno. Può essere configurato facilmente con diversi motori per essere applicato su svariati tipi di macchina, dalle lineari alla tagliacuci a quelle per il pesante. Un'efficace protezione sulla linea previene dai possibili danni per cablaggi mal effettuati. Utilizzando uno switch apposito, il sistema può operare su voltaggi molto più ampi. E' di facile installazione, piccola taglia, poco rumore, alto rendimento e preciso controllo della velocità. I connettori laterali rendono i collegamenti più affidabili e riducono il malfunzionamento causato da perdite d'olio.

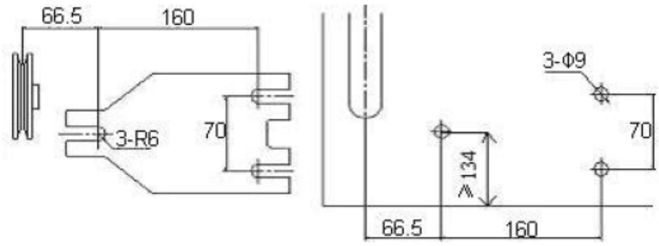
1.2. Specifica

Tipo di control box	AH27-55	AS27-70/-75
Velocita max. di cucitura	5000	3500/3000
Voltaggio	AC 220±20% V 50/60HZ	
Potenza-motore	550W	700W/750W
Max. rotazione	3Nm	5.5Nm/6.8Nm
Ambiente	0°C ~ 40°C	
Trasmissione	Belt drive/ Direct drive	Direct drive

2. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

2.1. Installazione del motore

Passo 1 = Montare il sostegno. Quando il motore è installato sotto la tavola della macchina, praticate dei fori come spiegato nei diagrammi qui sotto, dopodiché predisporre il sostegno.



Passo 2 =Installate il motore (fig.2.2) ed assicurate il sostegno

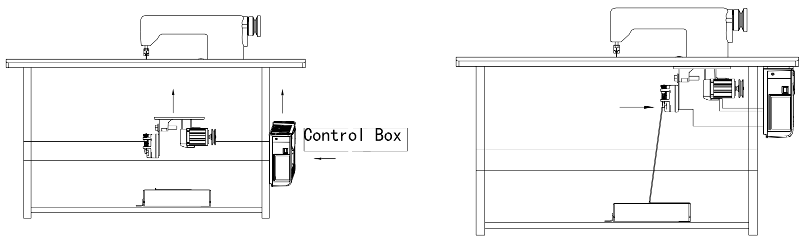


Fig. 2.2

2.2. Installazione Control Box

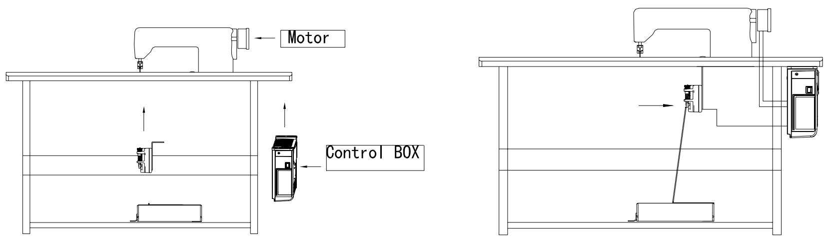


Fig. 2.3

2.3. Dimensioni control box

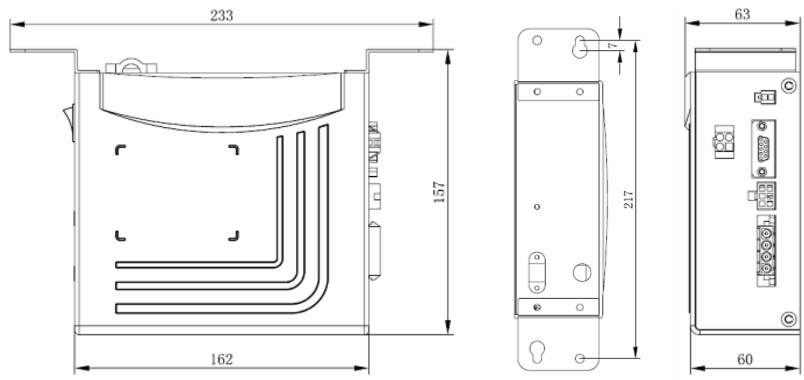


Fig. 2.4

3. COLLEGAMENTO E MASSA A TERRA

Il cavo terra (verde/giallo) deve essere messo a massa. Utilizzate il connettore e la prolunga quando collegate il cavo a terra e fissatelo bene. (FIG. 3.1).

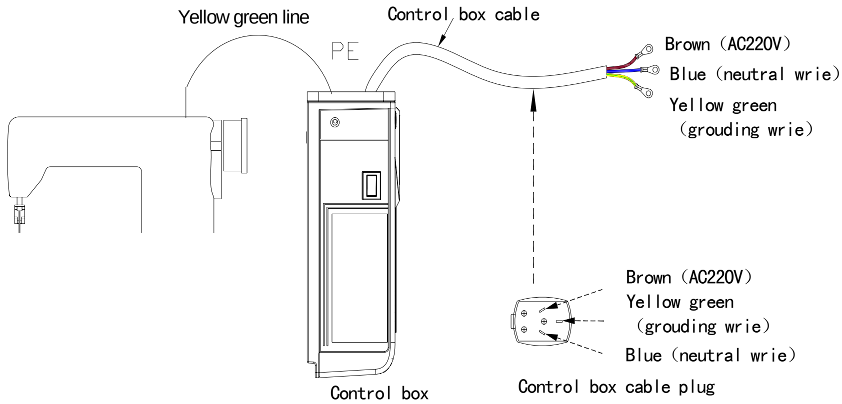


Fig. 3.1

⚠	**CAUTELA:**	**Assicuratevi che tutti i fili e i cavi non siano difettosi, scoperti o pressati da altro materiale, e nemmeno troppo vicini alle cinghie e al volantino. Mantenere una distanza di sicurezza di 3cm.**

⚠	**CAUTELA:**	**Se il sistema non ha un punto morto, allora il Servo Motor non è adatto per questo collegamento**

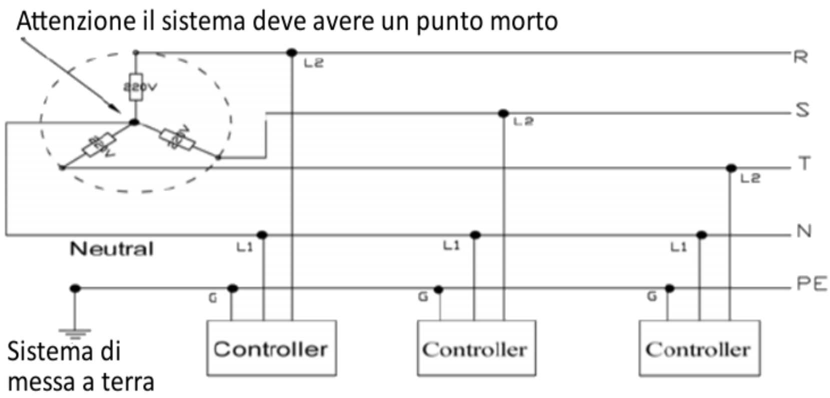


Fig. 3.2

4. DEFINIZIONE DI INTERFACCIA DELLA CONTROL BOX

il collegamento tra la control box e gli altri accessori è illustrato nella figura 4.1. Collegate questi connettori alle prese corrispondenti della control box

Alimentazione motore		
1	Terra	Messa a terra
2	Motor-A	Motore fase A
3	Motor-B	Motore fase B
4	Motor-C	Motore fase C

Codificatore		
1	VCC	+ 5v
2	ECNA+	Codifica ortogonale A
3	ECNB+	Codifica ortogonale B
4	UP+	Segnale di posizione di stop ago superiore
5	GND	5v messa a terra
6	HALLC	Hall C
7	HALLA	Hall A
8	HALLB	Hall B
9	DN+	Segnale di posizione di stop ago

DC 5V/100mA

Lampadina		
1	VDD-L	+
2	GND	-

Sincronizzatore		
1	GND	5v GND
2	VCC	+ 5v
3	Input 1	Input 1
4	UP+	Segnale di posizione di stop ago inferiore

Pedale		
1	Pedale	Segnale analogico del pedale
2	GND	5V GND
3	+5v	+5v
4		

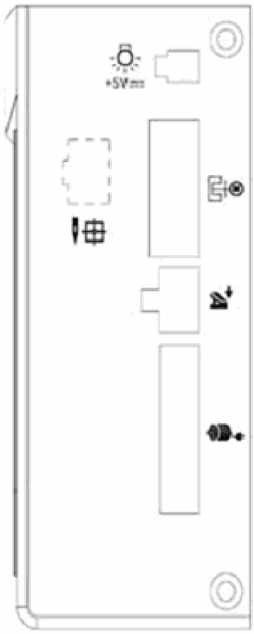


Fig. 4.1

ISTRUZIONI DEL QUADRO (HMI) OPERATIVO AH 27

1. ISTRUZIONI DEL QUADRO OPERATIVO

1.1. Il quadro

Il quadro operativo AH 27 è diviso in (Fig.1-1) display e area pulsanti operativi. Il primo è posizionato al centro del quadro operativo. Consiste di tre caratteri digitali che mostrano i settaggi delle funzioni e i parametri. Ci sono due pulsanti in cima al display, denominati “P” e “S”. Ci sono 3 pulsanti sul fondo del display e due luci LED che sono posizionate sopra i due pulsanti in basso a destra, che indicano se le funzioni corrispondenti sono attivate o disattivate.

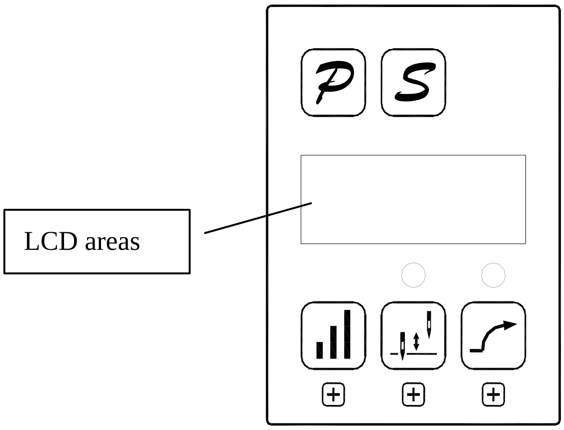


Fig. 1.1 Pannello di controllo

No.	Sembianza	Descrizione
1		**Pulsante di funzione**: Interagisce con altri pulsanti per settare un livello superiore di parametri; la conferma dell’interfaccia della password ed altra funzione di cancellazione interfaccia. “P” premuta una volta riporta all’interazione iniziale nell’interfaccia della modifica del parametro, per non salvare i parametri correnti.
2		**Salvare**: Conferma l’operativo (Tranne l’interfaccia della password); il sistema salva i parametri correnti, nell’interfaccia di modifica del parametro.
3		Incrementa il parametro maggiore. Combinato col pulsante P entra nei parametri tecnici.
4		**Pulsante di posizione stop**: Seleziona posizione stop su/giù dell’ago. Può aumentare il parametro di uno.
5		**Pulsante di inizio morbido**: Seleziona la funzione di inizio morbido. Può decrescere il parametro di uno.

1.2. Istruzioni per l’interfaccia digitale

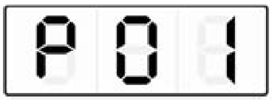
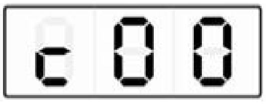
E’divisa in tre stati: stato iniziale, d’indicizzazione, stato di display dei dati

1.2.1. Lo stato iniziale: A motore acceso, è lo stato di default



Fig. 1.2.1 stato di default

1.2.2. Lo stato d’azione ha tre casi: Tecnico – monitor – errore

		
Fig. 1.2.2 technician index	Fig. 1.2.3 monitor index	Fig. error playback index

1.2.3. Lo stato di display dei dati

Mostra dati differenti a seconda dell’indice selezionato – parametri tecnici, di controllo e d’errore



Fig. 1.2.5 dati visualizzati

2. TASTI DI SCELTA RAPIDA

Nell’interfaccia dello stato iniziale, può essere usato direttamente per settare l’inizio morbido e per la funzione di posizione di stop

2.1. Settaggio dell’inizio morbido

In stato iniziale, premere  per la funzione di inizio morbido. Si trova tra “abilita” e “disabilita”.Se si abilita, la lampadina sopra il pulsante sarà illuminata.  In caso contrario, spenta ()

2.2. Posizione di stop

In stato iniziale, premere  tra la posizione di stop dell’ago“su” e “giù”

Se la spia si accende, l'ago si ferma in posizione "giù". In caso contrario, è fermo in posizione "su".

3. MODALITA' PROGRAMMAZIONE.

Perché la control box lavori in condizioni migliori, i parametri possono essere regolati come segue.

Passo 1 = In stato iniziale, premere Tenere premuto,e premere

Due pulsanti sono premuti insieme, (fig.3.1) Inserire sul display la password richiesta che è 000.

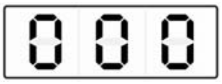


fig.3.1

Passo 2 = Premere pulsanti3 4 5 Modificare il display (3.1) con la PW corretta

e poi premere Se la PW è corretta, si raggiungerà l'indice dei parametri (fig.3.2) in caso contrario la PW andrà reinserita (fig. 3.1)



Fig. 3.2 indice parametro

Passo 3 = Nell' indice dei parametri, premere. (Pulsanti 4 e 5) per modificare il display secondo i parametri tecnici desiderati(vedi tav.1) Premere il pulsante per modificare il parametro (vedi figura 3.3)



Fig. 3.3 valore parametro

Passo 4 = Premere pulsanti 3, 4 e 5 per modificare il valore del parametro.

Passo 5 = Modificato il parametro, premere per confermare la modifica e tornare all’indice.

Se non volete salvar le modifiche, premere per tornare allo stato iniziale. –

Ogni volta che si preme si torna allo stato iniziale

4. VISUALIZZAZIONE PARAMETRI

Passo 1 = In stato iniziale, premere Tenere premuto, premere

Coi due pulsanti premuti contemporaneamente, il display mostrerà la figura 4.1,

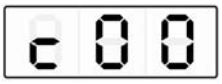


Fig. 4.1 indice display

Passo 2 = Dall’indice dei parametri, premere per modificare il display .(Vedi tav.2)

Premere il pulsante per entrare nei parametri del monitor.(fig.4.2)



Fig. 4.2 parametri del monitor

Passo 3 = Nei parametri del monitor, premendo il pulsante , insieme a qualsiasi altro pulsante, si ritorna all’indice dei parametri dei monitor. Premuto un’altra volta , si torna allo stato iniziale.

Passo 4 = Ripetere il passo 2 per gli altri parametri o il passo 3) per uscire dalla visualizzazione parametri.

5. MODALITÀ ERRORE

L'indice 0 mostra il più recente codice di errore. L'indice 1 mostra l'errore precedente.
Per i codici di errore, vedi la tavola 3.

Passo 1 = In iniziale, premere il pulsante 1 poi premere il 5. coi due tasti premuti insieme, il display mostrerà la figura seguente, vedi fig.5.1.

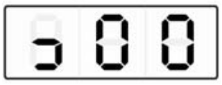


Fig. 5.1 indice errori

Passo 2 = In modalità errore, premere pulsanti 4 e 5 per modificare Il display e selezionare l'errore da vedere (0-7) Premere il pulsante 2, per entrare nell'errore selezionato, e si visualizzerà il codice d'errore (fig.5.2)



Fig. 5.2codice errore

Passo 3 = Premere un pulsante qualsiasi, tranne P (1), con essa si tornerà allo stato iniziale.

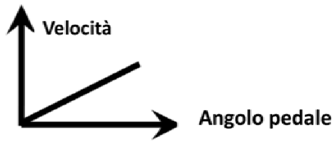
6. TEST AUTOMATICO

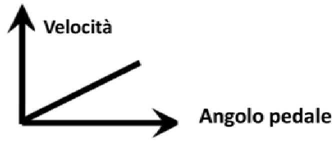
In stato iniziale, premere pulsante 1 e 2 insieme e .

La control box entrerà subito in modalità di test automatico. Funzionerà coi settaggi della modalità di test fino alla fine del test. Se premete insieme e la control box uscirà dalla modalità test.

Tav.1 : parametri tecnici

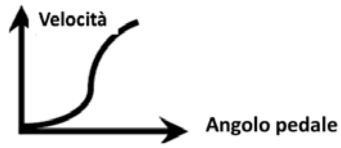
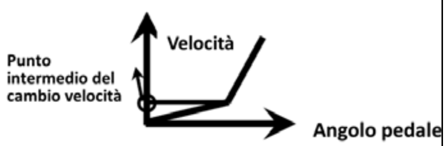
	Num. cron.	default	varietà	Legenda
Velocità	**0**	**20**	10 ~ 80	Velocità minima di cucitura (valore display 10)
	1	**350**	20 ~ 500	Velocità max di cucitura (valore display 10)
	2	**2**	1 ~ 9	Numero di punto nell'inizio morbido
	3	**13**	10 ~ 80	Velocità cucitura massima con inizio morbido (val.display 10)
	4	**13**	1 ~ 20	Sensibilità accelerata del sistema di trasmissione-(La trasmissione direct drive può essere settata sino a un valore alto; la cinghia di trasmissione non setta valori alti né segnala vibrazioni o rumore. Questo parametro non influisce sul sistema elettrico)
	5	**20**	1 ~ 20	Sensibilità decelerata del sistema-di trasmissione (La trasmissione direct drive può essere settata sino a un valore alto; la cinghia di trasmissione non setta valori alti né segnala vibrazioni o rumore. Questo parametro non influisce sul sistema elettrico)
	6	**80**	20 ~ 120	Misurazione dell'RPM (Valore del display = 10)
	7	**6**	2 ~ 200	Velocità massima dell'ago (Valore del display = 10)
Pedale	**8**	**0**	0/1/2/3	Settaggio modalità di curva del pedale 0 = aumento lineare della velocità (aumenta linearmente sino ad arrivare al punto massimo

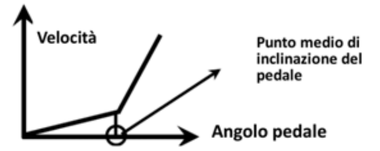
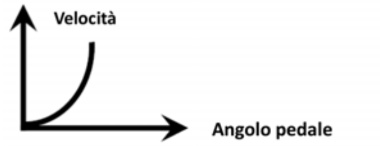
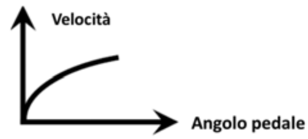
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>



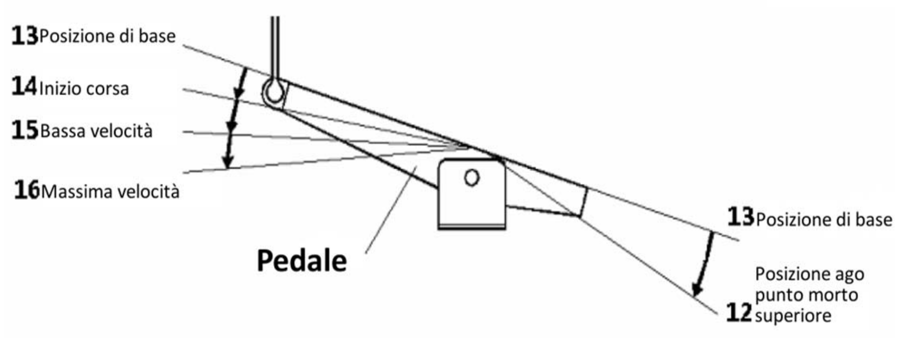
1 =Curva a due velocità


2 = curva aritmetica


3 = curva a S

</td></tr>
<tr><td></td><td>9</td><td>300</td><td>20 ~ 400</td><td>Col valore impostato di 1 sul parametro 8 si determina il punto medio di velocità

</td></tr>
<tr><td></td><td>10</td><td>800</td><td>0 ~ 999</td><td>Col valore impostato di 1 sul parametro 8 si determina il punto medio d’inclinazione – il valore da</td></tr>
</table>

				impostare sarà tra i parametri 15 e 16. 
	11	**2**	1 / 2	Parametro supplementare della curva aritmetica – col valore impostato di 2 sul parametro 8 1: Quadrato (il controllo della velocità bassa)  2: Radice quadrata – la velocità è alta 
	12	**190**	0 ~ 999	Posizionamento pedale per portare l'ago in posizione punto morto superiore. Il valore settato non sarà superiore a quanto impostato nel parametro 13.
	13	**460**	0 ~ 999	Posiz.media pedale/ - valore tra quelli impostati tra i parametri 12 e 14.
	14	**480**	0 ~ 999	Pedale in posizione corsa - valore tra quelli impostati tra i parametri 13 e 15
	15	**680**	0 ~ 999	Pedale in pos. bassa velocità - valore tra quelli impostati tra i parametri 13 e 15
	16	**960**	0 ~ 999	valore massimo – valore tra quelli

				impostati tra parametri non inferiore a 15



Personaliz-zazioni 1	**17**	**1**	0 / 1	Posizionare l'ago nel punto morto superiore dopo aver acceso il motore 0 = nessuna azione; 1 = azione
	18	**0**	0/1/2/3/4	Settaggio modalità di lavoro 0 = Modalità cucitura libera; 1 = Modalità cucitura semplice (senza che il lavoro si blocchi in caso di guasto del sensore) 2 = Calcolo inclinazione iniziale del motore 3 = Calcolo modalità di lavoro testa macchina/motore 4 = Sistema di verifica punto morto
	19	**0**	0 ~ 31	A bassa velocità, spinta di coppia 0 = Funzione normale 1-31 = 31 livelli spinta di coppia
	20	**1**	0 / 1	Modalità fermatura 0 = Modalità velocità costante 1 = Modalità retromarcia
	21	**40**	10 ~ 80	Velocità alzata dell'ago
	25	**0**	0/1	Servosterzo elettrico 1= indietro 0=

				avanti
Para metri della testa della mac- china	**26**	**100**	10 ~ 500	Valore di corsa della testa motore/macchina: 0,001 (Se è stato fatto un calcolo automatico,il valore nella control box può differire da quello in HMI)
	27	**0**	0 ~ 359	Inclinazione meccanica del punto morto superiore dell’ago
	28	**175**	0 ~ 359	Inclinazione meccanica del punto morto inferiore dell’ago
	29	**9**	0 ~ 359	Inclinazione iniziale postcombustore materiale spesso
	30	**57**	0 ~ 359	Inclinazione finale postcombustore materiale spesso
Moda lità inizio /stop	**31**	0 = Punto morto superiore 1 = Punto morto inferiore		
	32	Inizio morbido 0: off; 1: on.		
Test auto- matic o	**33**	**0**	1	Selez.modal.test automatico 0=ago n. 1 = tempo
	34	**0**	0 ~ 999	Settaggio tempo totale test automatico (10 min)
	35	**90**	1 ~ 600	Tempo di lavoro: 0,1 secondo
	36	**10**	1 ~ 60	Tempo di stop 0,1 secondo
Recu pero para metri	**37**	**0**	0 ~ 2	Recupero parametri 0)= Guida diritta punto annodato 1)cinghia punto annodato; 2)= guida diritta punto 3)= materiale pesante 4) = tagliacuci
	38		0 **-** 1	Trasf.parametro 1) Leggere dati 2)Scrivere dati

Tavola 2: Parametri monitor – Mostra solo i maggiori di 3 bit

Index No	comment	Fino a
0	Voltaggio bus	V
1	Velocità meccanica	10r/m
2	asse Q	0.01A
3	Inclinazione iniziale	Grado
4	Inclinazione meccanica	Grado
5	Valore analogico del pedale	
6	Differenza di trasmissione	0.001
7	Numero di versione	

Tavola 3: codici errori

Codice errore	Errore	Soluzione
01	Hardware sovraccarico	Spegnere la control box. Riaccendere dopo 30 secondi, se lavora ancora in modo anormale, sostituirla ed avvisare il produttore.
02	Software sovraccarico	
03	Basso voltaggio	Spegnere la control box, controllare il voltaggio, se è inferiore a 190V, fate ripartire la control box dopo aver ripristinato il normale voltaggio. Se lavora ancora in modo anormale, sostituirla ed avvisare il produttore.
04	Voltaggio eccessivo, in pausa e in operazione	Spegnere la control box, controllare il voltaggio, se è superiore a 245V, fate ripartire la control box dopo aver ripristinato il normale voltaggio. Se lavora ancora in modo anormale, sostituirla e avvisare il produttore.
05		

07	Errore nel circuito	Spegnere la control box. Riaccendere dopo 30 secondi, se lavora ancora in modo anormale, sostituirla ed avvisare il produttore.
08	Stallo motore	Spegnere la control box, controllare se il cavo del motore è danneggiato in qualsiasi modo, sistemarlo. Se ancora non funziona, sostituirla ed avvisare il produttore.
09	Errore nella frenatura dinamica	Spegnere la control box, controllare il cavo affinchè sia inserito come si deve per la riaccensione della control box. Se ancora non funziona, sostituirla ed avvisare il produttore
11	Errore nel sincronizzatore	Spegnere la control box, controllare il cavo tra il sincronizzatore e la control box, poi riaccendere. Se ancora la c.b. non funziona, sostituirla ed avvisare il produttore
12	Err. rilevazione inclinazione iniziale del motore	Far ripartire per 2/3 volte, se ancora la c.b.non funziona, sostituirla ed avvisare il produttore
13	Errore HALL	Spegnere la control box, controllare il cavo affinchè sia inserito come si deve per la riaccensione della control box. Se ancora non funziona, sostituirla ed avvisare il produttore
14	Errore EEPROM	Spegnere la control box. Riaccendere e se lavora ancora in modo anormale, sostituirla ed avvisare il produttore
15	Regolatore velocità	Spegnere la control box. Riaccendere dopo 30 secondi, se non funziona ancora, sostituirla ed avvisare il produttore.

16	Irregolarità motore	Spegnere la control box. Riaccendere dopo 30 secondi, se non funziona ancora, sostituirla ed avvisare il produttore.
18	Sovraccarico motore	Spegnere la control box. Riaccendere dopo 30 secondi, se non funziona ancora, sostituirla ed avvisare il produttore.

386P0037B

2015-01-07